

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 6 8 7 4 7

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 3 月 9 日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

H 0 4 L 12/24

H 0 4 L 11/08

12/26

H 0 4 B 7/26 1 0 9 H

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 Q 7/04 D

H

審査請求 未請求 請求項の数 8

O L

(全 1 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 223925

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 8 月 20 日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 宇喜多 義敬

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー

株式会社内

(72) 発明者 桜井 博

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー

株式会社内

(72) 発明者 寺山 康浩

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー

株式会社内

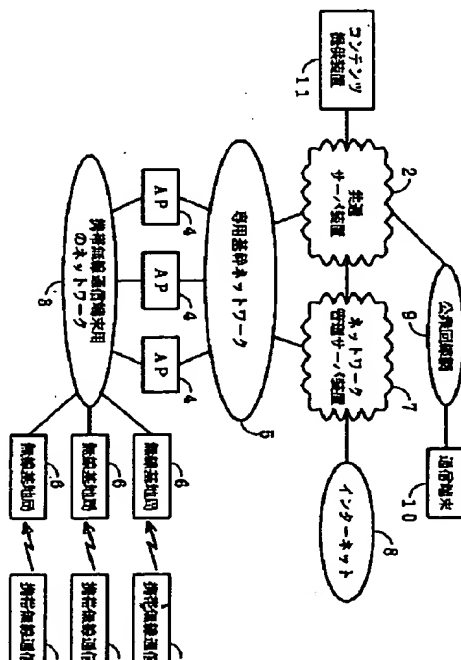
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 情報通信方法および情報通信システム

(57) 【要約】

【課題】 一つの情報通信サービスの提供源にアクセスするだけで、あたかも複数の例えば I S P に接続したのと同様の情報通信サービスを受けられるとともに、アクセスしてくるユーザ管理が容易である情報通信方法およびシステムを提供する。

【解決手段】 サーバ装置 2 と、複数の通信端末 1 とがネットワークを介して接続される。通信端末 1 からのサーバ装置 2 に対するアクセスは、ネットワークの一部を管理する管理者装置のうちの、予め通信端末 1 ごと、あるいはその利用者ごとに割り当てられた管理者装置が管理するネットワークを通じて行なう。通信端末 1 のそれぞれからのネットワークを通じたアクセスの履歴に関する情報を、ネットワーク管理者装置 7 のそれぞれからサーバ装置 2 に対して通知する。サーバ装置が、通信履歴に応じた課金管理を含む通信端末 1 あるいはその利用者による利用状況の管理を集中的に行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】サーバ装置と、このサーバ装置により管理される複数の通信端末とがネットワークを通じて接続され、前記通信端末から、前記ネットワークを通じて前記サーバ装置にアクセスすることにより、情報通信サービスを受けるようにする情報通信方法であって、前記サーバ装置は、前記ネットワークの一部を管理する 1 ないし複数の管理者装置と接続されており、前記通信端末からの前記サーバ装置に対するアクセスは、前記ネットワークの一部を管理する管理者装置のうちの、予め前記通信端末ごとあるいはその利用者ごとに割り当てられた管理者装置が管理するネットワークを通じて行なわれるようにすると共に、前記通信端末のそれぞれからの前記ネットワークを通じたアクセスの履歴に関する情報を、前記ネットワーク管理者装置のそれぞれから前記サーバ装置に対して通知するようにして、前記サーバ装置が、前記通信履歴に応じた課金管理を含む前記通信端末あるいはその利用者による利用状況の管理を集中的に行うようにすることを特徴とする情報通信方法。

【請求項 2】前記サーバ装置と、前記通信端末との間では、両者の間に介在する前記ネットワークに関係なく、予め定められた通信インターフェースによりデータの授受を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信方法。

【請求項 3】前記ネットワークは、インターネットのプロバイダーが管理するネットワークを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信方法。

【請求項 4】前記ネットワークは、携帯型の電話端末用のネットワークを含み、前記通信端末は、前記携帯型の電話端末用の無線基地局を通じて通信するための無線通信手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信方法。

【請求項 5】サーバ装置と、このサーバ装置により管理される複数の通信端末とがネットワークを通じて接続され、前記通信端末から、前記ネットワークを通じて前記サーバ装置にアクセスすることにより、情報通信サービスを受けるようにする情報通信システムであって、前記サーバ装置は、前記通信端末からの接続要求により、この通信端末との間で通信路を生成する手段と、前記ネットワークの管理者からの前記通信端末のそれぞれについてのアクセス履歴の情報を受け取り、管理する手段と、前記通信端末からの情報通信サービス要求を受けて、要求されたサービスを実行する手段と、を備え、前記通信端末は、使用者の接続要求操作を受けて、予め記憶されている接

り特定されるネットワークを通じて前記サーバ装置に対して前記接続要求を送出して、前記サーバ装置との間で前記通信路を生成するための手段と、前記使用者による情報通信サービスの要求操作に基づいて、当該情報通信サービス要求を前記サーバ装置に前記通信路を通じて送出する手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 6】前記サーバ装置と、前記通信端末との間では、両者の間に介在する前記ネットワークに関係なく、予め定められた通信インターフェースによりデータの授受を行うことを特徴とする請求項 5 に記載の情報通信システム。

【請求項 7】前記ネットワークは、インターネットのプロバイダーが管理するネットワークを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の情報通信システム。

【請求項 8】前記ネットワークは、携帯型の電話端末用のネットワークを含み、前記通信端末は、前記携帯型の電話端末用の無線基地局を通じて通信するための無線通信手段を備えることを特徴とする請求項 5 に記載の情報通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワークを通じて接続されるサーバ装置と通信端末とを用いる情報通信方法および情報通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットに対して電話網をアクセス回線として使用して、個人ユーザが、必要な種々の通信サービスの提供を受けることができるようになってきている。例えば、インターネットを通じて電子メールの交換を行ったり、インターネット上に存在する種々の情報の提供を受けたりすることができる。

【0003】また、最近では、PHS 端末などの携帯無線通信端末の普及と、これら携帯無線通信端末を用いたデータ通信の伝送速度の高速化により、音声通信だけでなく、例えばテキストデータや画像データなどの種々のデータを無線通信するようにする無線データ通信サービスが注目されている。

【0004】例えば、PHS 端末を使用する例では、伝送速度が 32 k ビット/秒でのデータ通信が可能となり、アナログ電話回線でモデムを使用した場合の伝送速度の 28.8 k ビット/秒または 33.6 k ビット/秒と同程度の伝送速度となり、電子メールのやり取りや、ファクシミリ通信などが、携帯無線通信端末により屋外から行える環境が整ってきている。

【0005】そこで、この携帯無線通信端末からもインターネットへアクセスして、種々の情報通信サービスの提供を受けることが可能になりつつある。

【0006】

ットを通じて、例えば情報提供サービスなどの情報通信サービスを受ける場合には、一般的には、パーソナルコンピュータや携帯型情報通信端末の利用者は、特定のインターネット・サービス・プロバイダ（以下、ISPという）と情報通信サービスの契約をする。そして、実際の情報通信サービスを受けるときには、この契約関係にあるISPにアクセスして、ISPと自己の端末とを接続し、提供サービスに関する要求することで、そのISPが有する情報通信サービスの提供を受けることができる。

【0007】この場合に、例えば、情報通信サービスが情報提供サービスの場合、個々のISPが提供サービスできる情報は、当該ISPのネットワーク内にあるコンテンツ提供者から収集した、ISPサーバが備える情報に限られる。したがって、一つのISPからでは得られない情報が必要になるときは、その情報の提供が可能なる他のISPと別途契約する必要がある。

【0008】そして、このように複数のISPと契約している状況では、利用者は、自分が必要な情報に応じてISPを選択して、アクセスするようにしなければならないため、それぞれのISPの提供可能情報を記憶しておかなければならず、情報提供を要求するための操作が面倒になる。

【0009】また、ISP毎に、提供される情報の仕様が異なる場合があり、端末は、前述のように複数のISPからの情報提供サービスを受ける場合には、各情報の仕様に応じたアプリケーションや、場合によってはハードウェアを、ISP毎に設ける必要がある。この点は、アプリケーションの負担の軽減や、ハードウェアの単純化が重要である携帯型の情報通信端末の場合には、特に問題となる。

【0010】また、ユーザから要求された情報がISPのサーバに存在しない場合に、他のISPからその情報を取得して、ユーザに提供するようにするサービスを行うISPも存在するが、この場合には、ISP毎に課金システムが異なっている場合など、ユーザのアクセス履歴に対する課金管理に非常に複雑になってしまうという問題もある。

【0011】この発明は、以上の点にかんがみ、一つの情報通信サービスの提供源にアクセスするだけで、あたかも複数の例えばISPに接続したのと同様の情報通信サービスを受けられるとともに、アクセスしてくるユーザ管理が容易である情報通信方法およびシステムを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1の発明は、サーバ装置と、このサーバ装置により管理される複数の通信端末とがネットワークを通じて接続され、前記通信端末から、前記ネットワーク

報通信サービスを受けるようにする情報通信方法であって、前記通信端末からの前記サーバ装置に対するアクセスは、前記ネットワークの一部を管理する管理者装置のうちの、予め前記通信端末ごとあるいはその利用者ごとに割り当てられた管理者装置が管理するネットワークを通じて行なわれるようにすると共に、前記通信端末のそれぞれからの前記ネットワークを通じたアクセスの履歴に関する情報を、前記ネットワーク管理者装置のそれぞれから前記サーバ装置に対して通知するようにして、前記サーバ装置が、前記通信履歴に応じた課金管理を含む前記通信端末あるいはその利用者による利用状況の管理を集中的に行うようにすることを特徴とする情報通信方法を提供する。

【0013】上述の構成の請求項1の発明においては、サーバ装置は、例えば専用線やインターネットを通じて、ネットワークの管理者装置、例えばISPサーバと接続されている。

【0014】通信端末からのユーザのアクセスは、ISPではなく、サーバ装置に対して実行される。しかし、このアクセスは、予めユーザ毎あるいは通信端末毎に割り当てられ、当該ユーザあるいは通信端末の認証管理やアクセス履歴管理を行うように、サーバ装置と所定の契約関係にあるネットワーク管理者装置、つまり、ISPにより、認証管理されて、サーバ装置に接続される。

【0015】サーバ装置は、このアクセスが例えば情報提供要求などの場合、このサーバ装置に接続されている1ないし複数のネットワーク管理者装置、例えばISPが備える提供情報をも、提供情報の一部として利用して、ユーザからのアクセスに応じた情報提供を実行する。

【0016】そして、ISPは、その認証した通信端末あるいはユーザ毎のアクセス履歴を、サーバ装置に報告する。サーバ装置は、このアクセス履歴の情報などにより、ユーザ管理を集中的に行う。

【0017】したがって、通信端末のユーザは、サーバ装置の管理者と契約するだけで、複数のISPと契約したのと等価の情報提供サービスを受けることができる。この場合に、通信インターフェースは、複数のISPに対して統一されたものとするのが可能である。また、このサーバ装置が独自に備える情報通信サービスを楽しむことも、もちろんできる。

【0018】一方、ISPなどのネットワーク管理者は、サーバ装置と契約して、その管理者装置をサーバ装置と接続することにより、自己が持たないサービスをも有するサーバ装置へのユーザのアクセスを、自己の管理者装置を介して行わせることにより、自己が管理するネットワークを利用するユーザの増加を期待できる。しかも、そのユーザ管理は、サーバ装置が集中的に行うため、他のISPとの課金システムの違いなどをISPが

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明による情報通信方法および情報通信システムの実施の形態を、図を参照しながら説明する。

【0020】この実施の形態においては、1個の共通サーバ装置に対して、この共通サーバ装置と契約関係にある複数の通信端末がネットワークを通じて接続されて情報提供システムが構成される。

【0021】そして、この実施の形態の場合、通信端末は、携帯無線通信端末の構成とされ、共通サーバ装置からの情報提供を受ける機能を備えるほか、PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）の電話機能およびファクシミリ、電子メールのデータ通信機能をも備える構成とされる。そして、ファクシミリや電子メールに際して、各携帯無線通信端末から希望する相手方への情報送信および自分宛ての情報の受信は、個々の携帯無線通信端末と前記サーバ装置とが協働することにより、行われるように構成されている。すなわち、この実施の形態では、情報通信サービスとしては、情報提供サービスだけではなく、電子メールやファクシミリのデータ通信サービスも含むものである。

【0022】〔ネットワークシステムの説明〕図1は、この発明の実施の形態が適用された通信ネットワークシステムの概念構成を説明するための図であり、この図1において、1は共通サーバ装置と契約関係がある携帯無線通信端末、2は共通サーバ装置である。複数の携帯無線通信端末1と、共通の共通サーバ装置2とは、携帯無線通信端末用のネットワーク3と、このネットワーク3に対して、1～複数のアクセスポイント4を通じて接続される専用基幹ネットワーク5を通じて接続される。

【0023】携帯無線通信端末用ネットワーク3には、共通サーバ装置2と契約関係にない他の携帯無線通信端末も接続されるが、後述するような共通サーバ装置2からの情報提供サービスを受けることができる携帯無線通信端末は、予め、この共通サーバ装置2と契約関係が結ばれた携帯無線通信端末1のみである。共通サーバ装置2との契約関係がない携帯無線通信端末との混同を避けるため、以下の説明においては、共通サーバ装置2と契約関係にある携帯無線通信端末を会員端末と呼ぶことにする。

【0024】複数の会員端末1および他の同種の携帯無線通信端末のそれぞれは、例えば電波の届く範囲を考慮した所定のエリア単位に設けられる無線基地局6に対して無線接続される。無線基地局6同志の間の接続など、携帯無線通信端末用のネットワーク3では、例えば光ケーブルが用いられる。

【0025】専用基幹ネットワーク5に対しては、このネットワーク5を管理するネットワーク管理サーバ装置

は、共通サーバ装置2と会員端末1との間の、いわゆるルーティングを管理する。したがって、ネットワーク管理サーバ装置7でのルーティング管理上から見たときには、共通サーバ装置2は、専用基幹ネットワーク5に接続される端末装置の一つとして位置づけることができる。なお、この場合、このネットワーク管理サーバ装置7は、インターネット8に対しても接続される。

【0026】そして、この実施の形態においては、ネットワーク管理サーバ装置7は、共通サーバ装置2に対して直接的にも接続され、会員端末1からの共通サーバ装置2へのアクセス履歴などを、ネットワーク管理サーバ装置7から共通サーバ装置2に送るように構成されている。すなわち、この実施の形態では、会員端末1の課金ログ収集などの会員総合管理は、共通サーバ装置2が行うように構成している。

【0027】つまり、この実施の形態の場合、会員端末1は、共通サーバ装置2と契約関係があるのであって、ネットワーク管理サーバ装置7と契約関係にあるのではない。そして、共通サーバ装置2は、会員端末1のネットワーク接続上の管理をネットワーク管理サーバ装置7に委託するものであって、共通サーバ装置2とネットワーク管理サーバ装置7との間にも契約関係がある。したがって、共通サーバ装置2は、他の専用基幹ネットワークおよびそのネットワーク管理サーバ装置とも、前述の専用基幹ネットワーク5およびそのネットワーク管理サーバ装置7と全く同様の関係を持って接続されることが可能である。

【0028】この実施の形態の場合、共通サーバ装置2から見たときには、個々の会員端末1に対しては、特定の専用基幹ネットワークを割り当てて、各会員端末1からの共通サーバ装置2へのアクセスは、必ず、その会員端末用に割り当てた専用基幹ネットワークを通るように管理するのであるが、会員端末1から見た場合には、共通サーバ装置2とネットワーク管理サーバ装置7との間の契約関係は全く無関係であるので、会員端末1は、単に共通サーバ装置2だけにアクセスして共通サーバ装置2だけにより管理されているようになる。

【0029】このようなネットワーク管理構成によれば、例えば、共通サーバ装置2に個々のネットワーク管理サーバ装置7が備えるサービス機能をすべて持たせるようにすることにより、会員端末1の利用者は、各個のネットワーク管理サーバ装置7が備える種々のサービスを受けるために、個々のネットワーク管理サーバ装置7に対して契約するのではなく、共通サーバ装置2と契約関係を生じさせるだけで、この共通サーバ装置2が持つ種々のサービスを受けられるようになり、非常に便利である。

【0030】そして、共通サーバ装置2は、公衆回線網9に接続され、後述するように、会員端末1が、この公

コンピュータなどの通信端末 10 との間で通信データの送受を行うことができるようにするための機能を備えている。

【0031】さらに、この実施の形態においては、共通サーバ装置 2 は、会員端末 1 に対して、情報提供サービスを行うために、提供情報のデータベースの一部となる記憶部を備える。また、共通サーバ装置 2 は、コンテンツ提供装置 11 と接続されており、このコンテンツ提供装置 11 から、会員への提供情報のデータベースの残部となる情報を取得して、会員端末 1 に提供するようにする。

【0032】コンテンツ提供装置 11 は、それぞれ固有の提供情報を有する提供会社が備えるもので、共通サーバ装置 2 を有するサービス会社との契約により、共通サーバ装置 2 を通じて会員端末 1 に、その情報を提供するものである。図 1 では、コンテンツ提供装置 11 は、1 個だけ示したが、複数のコンテンツ提供装置 11 が共通サーバ装置 2 に接続される場合も勿論ある。

【0033】また、共通サーバ装置 2 とコンテンツ提供装置 11 との接続態様は、専用線を通じて接続される場合と、インターネットなどのネットワークを通じて接続される場合とがある。

【0034】この実施の形態の場合、これら専用線やネットワークを通じて共通サーバ装置 2 に接続されるコンテンツ提供装置 11 からの情報は、共通サーバ装置 2 が、会員端末 1 から、その情報提供要求があったときに、前記コンテンツ提供装置 11 にアクセスして取得し、要求してきた会員端末 1 に提供するようにする。

【0035】コンテンツ提供装置 11 からの情報を、随時、取得して、共通サーバ装置 2 の内蔵メモリ部に格納して、その内蔵メモリ部の記憶内容を最新にしておくことも考えられるが、コンテンツ提供装置 11 が多数になり、提供情報が多量になると共通サーバ装置 2 のメモリ部を大規模にしなければならなくなるという問題がある。

【0036】これに対して、この実施の形態のように、会員端末 1 からの要求があったときに、その要求のあった情報のみをコンテンツ提供装置 11 から共通サーバ装置 2 が取得して会員端末 1 に提供するようにすれば、共通サーバ装置 2 のメモリ部の規模は大規模にならない。また、コンテンツ提供装置 11 が備える情報が常時更新されていれば、共通サーバ装置 2 は、単に、コンテンツ提供装置 11 から情報を取得するだけで、常に最新の情報を会員端末 1 に提供することができる。

【0037】そして、この実施の形態では、共通サーバ装置 2 が、1〜複数のコンテンツ提供装置 11 に接続されていて、これらのコンテンツ提供装置 11 からの情報を集中的に集めて、会員端末 1 に提供する構成であるので、会員端末 1 では、それぞれのコンテンツ提供装置

のコンテンツ提供装置 11 からの情報の形式などに関係なく、共通サーバ装置 2 から必要な情報を受け取ることができる。

【0038】なお、固有の提供情報を有する提供会社によるコンテンツの共通サーバ装置 2 への提供方法としては、上述のように専用線やネットワークを通じて接続して共通サーバ装置 2 に提供するのではなく、コンテンツ提供会社が CD-ROM などの記録媒体を共通サーバ装置 2 に提供して、共通サーバ装置 2 の記憶部に記憶させておくようにする態様もある。

【0039】この実施の形態においては、携帯無線通信端末 1 の使用者と、共通サーバ装置 2 の所有会社との契約が行われると、前述したように、携帯無線通信端末 1 は会員端末 1 となる。例えば、会員端末 1 を使用者が購入することが、共通サーバ装置 2 に対する契約関係の発生とするようにすることができる。

【0040】すなわち、携帯無線通信端末を会員端末 1 として使用者が購入するときに、その会員端末 1 には、前述したように、各端末ごとの特定の専用基幹ネットワークを通じた共通サーバ装置 2 のアドレス情報が予め与えられ、不揮発性メモリに格納される。また、この不揮発性メモリには、会員端末であることを示す識別情報（会員情報）も格納される。ただし、この共通サーバ装置 2 のアドレス情報や会員情報の会員端末 1 への書き込み登録は、会員端末 1 の購入時に、端末販売員や購入者が行ってもよいが、予め、会員端末 1 に登録しておくともよい。その場合には、アドレスを入力する操作が全く不要となるので、使用者には共通サーバ装置を意識させずに、会員端末 1 を利用させるようにすることができる。

【0041】そして、後述もするように、会員端末 1 で、共通サーバ装置 2 の情報提供サービスを受けるとき、また、会員端末 1 で、ファクシミリ通信や電子メール通信の処理が開始されるとき、それに先立ち、前記の予め記憶されているアドレス情報および会員情報を用いて、会員端末 1 は、自動的に共通サーバ装置 2 に接続する処理を実行するものである。

【0042】この実施の形態においては、会員端末 1 は、携帯性に優れ、何時、どこからでも、共通サーバ装置 2 にアクセスするだけで、種々の情報の提供を受けることができる。

【0043】また、会員端末 1 は、この実施の形態では、そのファクシミリ通信や電子メール通信の機能およびその関連機能を、共通サーバ装置 2 と協働することにより、実現する。すなわち、会員端末 1 は、これら通信のための大容量のメモリを有しない。その代わりに、共通サーバ装置 2 が、各会員端末 1 の受信データ用のメモリあるいはメモリエリアを備える。また、会員端末 1 は、必要最小限の処理のためのアプリケーション（マイクロコンピュータのソフトウェア）、例えば表示アプリ

能を実現するためのアプリケーションを、共通サーバ装置2に委ねるようにしている。すなわち、会員端末1において、使用者が、目的とする機能を得るための要求に相当する、例えばキー操作を行うと、その要求が共通サーバ装置2に送られ、共通サーバ装置2で当該機能のアプリケーションが実行される。そして、そのアプリケーションでの処理結果が、会員端末1に送られてくる。

【0044】以上が、この発明の実施の形態の構成の概要であるが、より具体的な構成について以下に説明する。

【0045】図2は、上述した図1の通信ネットワークシステムの概念構成を、より具体化したものである。この場合、会員端末1は、PHS電話端末と、データ通信機能を備えるPDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）との複合機の構成を有し、PHS電話機能のほかに、後述するように、ファクシミリ通信機能、電子メール通信機能を備えると共に、共通サーバ装置2からの情報提供を受ける機能を備えている。

【0046】無線基地局6が接続される携帯無線通信端末用のネットワーク3は、この例では、PHS/ISDN網3nである。したがって、会員端末1は、無線基地局6-PHS/ISDN網3n-無線基地局6を通じて、他の会員端末1または会員以外のPHS端末と電話通信ができると共に、無線基地局6-PHS/ISDN網3nを通じて一般加入電話端末と電話通信ができる。

【0047】専用基幹ネットワーク5は、この例では、1ないし複数個、図の例では2個のISP（インターネット・サービス・プロバイダー）が管理する2つのネットワークとされる。すなわち、51Nおよび52Nは、それぞれのISPバックボーン、つまり、LANなどのネットワークであり、このISPバックボーン51Nおよび52NとPHS/ISDN網3nとは、PHS用の32kビット/秒の伝送速度の業界標準方式であるPIAFS（PHS Internet Access Forum Standard）用のアクセスポイント41Pおよび42Pを通じて接続されている。

【0048】また、51Rおよび52Rは、それぞれのISP用のルータであり、これらを介して、ISPバックボーン51Nおよび52Nと、ネットワーク管理サーバ装置7に対応するISPサーバ装置711および721と、共通サーバ装置2とが接続される。すなわち、共通サーバ装置2と2つのISPとの間では契約が締結され、その結果、専用線により接続されているものである。

【0049】ISPサーバ装置711および721のそれぞれは、共通サーバ装置2側の委託により、前述したように、会員端末1からのアクセスがあったときに、その認証をとる。すなわち、ISPサーバ装置711および721には、これらISPサーバ装置711、721

の会員情報（識別情報）、例えば会員IDおよびパスワードなどが予め登録されている。この場合、会員端末1毎に、どのISPを経由して共通サーバ装置2にアクセスするかが定められている。これは、会員端末1と共通サーバ装置2との契約時に、共通サーバ装置2側において定めており、それぞれのISPサーバ装置711、721が管理すべき会員情報は、共通サーバ装置2から予め通知されている。前述もしたように、会員は、自分がどのISPを経由して共通サーバ装置2にアクセスするかは、まったく認識しない。

【0050】そして、ISPサーバ装置711、721は、それぞれのISPバックボーン51N、52Nに接続された端末に対するアクセスがあったときに、そのアクセスをしてきた端末が、当該ISPバックボーン51N、52Nを通じて共通サーバ装置2に接続すべき会員端末1であるか否かの認証を行い、会員端末1であれば、そのアクセスをルータ51R、52Rを通じて共通サーバ装置2に着信させる。

【0051】そして、ISPサーバ装置711および721は、それぞれが認証管理する会員端末1のアクセスの履歴（ログ）を共通サーバ装置2に送る。共通サーバ装置2は、ISPサーバ装置711、721からの複数の会員端末のそれぞれのアクセスの履歴の情報を受け取って、それぞれの会員端末への課金などを総合的に管理する。

【0052】コンテンツ提供装置11は、この例では、インターネット8を通じて共通サーバ装置2に接続され、共通サーバ装置2が必要なときに、このコンテンツ提供装置11から提供すべき情報をインターネット8を通じて取得して、会員端末1に提供するようにする。なお、前述もしたように、コンテンツ提供装置11は、インターネット8を通じてではなく、専用線を通じて共通サーバ装置2と接続するようにすることもできる。また、ISPサーバ装置71もコンテンツ提供装置となることもできる。

【0053】[共通サーバ装置2の構成] 図3は、共通サーバ装置2の一実施の形態の構成を示すブロック図である。この図3に示すように、共通サーバ装置2は、マスターサーバ21と、メールサーバ22と、ファクシミリサーバ23と、着信通知サーバ24と、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）サーバ25と、コンテンツサーバ26と、コンテンツ用Proxyサーバ27とが、LAN（ローカルエリアネットワーク）により接続されて構成されている。また、このLANはインターネット8とも接続されている。

【0054】マスターサーバ21は、会員データの管理、コンテンツオプション等の申し込み、解約処理やネットワーク全体の管理メンテナンスを行う。マスターサ

メモリ21Mを備える。

【0055】メールサーバ22は、主としてメールサービスの管理・運用を行うものであり、POP (Post Office Protocol) またはIMAP (Internet Message Access Protocol) サーバ機能を実装しており、会員端末1とのインターフェース処理を行う。そして、メールサーバ22は、会員端末用のメールボックスと呼ばれるメモリ22Mを備える。メールボックス22Mは、各会員端末1のそれぞれ毎に区分けされたメモリエリアを備え、各会員端末宛ての電子メールの受信データを、各会員端末毎に蓄える。

【0056】なお、この実施の形態では、後述するように、ある会員端末から他の会員端末宛てに送信された、イメージデータ (画像データ) を含まないテキストデータ形式のファクシミリデータも、このメールボックス22Mの前記他の会員端末用のメモリエリアに、電子メールデータとして蓄えられる。

【0057】ファクシミリサーバ23は、ファクシミリ通信機能のアプリケーションを実行する。会員端末1とのインターフェース用にメールサーバ機能を実装し、また、G3ファクシミリ用のPSTN (公衆交換電話網) 通信回線機能も実装し、ISDN網9に接続されている。また、ファクシミリデータとしての画像データを記憶するファクシミリボックス (以下FAXボックスという) と呼ばれるメモリ23Mを備える。FAXボックス23Mも、各会員端末毎に区分けされたメモリエリアを備え、各会員端末宛ての、イメージデータを含むファクシミリ受信データを各会員端末1毎に蓄える。

【0058】着信通知サーバ24は、電子メールやファクシミリの着信が会員端末宛てにあった場合に、ISDN回線 (ISDN網9) を通じて、その着信を各会員端末1に通知するためのものである。

【0059】HTTTPサーバ25は、会員端末1とのインターフェースを制御する。会員端末1が、この共通サーバ装置2に接続されている場合のすべての処理は、このサーバ25を経由して各機能サーバに接続される。

【0060】コンテンツサーバ26は、共通サーバ装置2が提供するコンテンツ情報処理用のサーバである。このサーバ26は、提供するコンテンツ情報用として、2つの情報格納用メモリ26A、26Bを備える。その一つのメモリ26Aは、予めこのサーバ26内に提供する情報を保持するためのものである。もう一つのメモリ26Bは、この共通サーバ装置2内には、提供する情報を保持せず、利用時に、図2の実施の形態では、インターネット8経由でコンテンツ提供装置11から取得したデータを一時的に格納するためのものである。

【0061】コンテンツ用Proxyサーバ27は、コンテンツデータを、インターネット8を経由して、外部

る。Proxyサーバ27は、図示しないファイアウォールと共に機能させることによって、外部からの不正なアクセスを防御しながら、ファイアウォールの内側から自由に外部にアクセスできる環境を作っている。

【0062】以上のように、共通サーバ装置2は、会員端末1に提供する情報として、メモリ26Aに格納保持しているものと、共通サーバ装置2の外部のコンテンツ提供装置11から取得するものとを、用意しているものである。そして、会員端末1から要求された情報が、メモリ26Aに保存されているものであるときには、メモリ26Aからそれを読み出して、会員端末1に提供し、メモリ26Aに保存されていない情報であったときには、インターネット8経由でコンテンツ提供装置11から取得して会員端末1に提供する。この情報提供処理については後で詳述する。

【0063】[会員端末1について] 次に、会員端末1について説明する。図4は、会員端末1の外観の一例であり、また、図5は、この会員端末1の内部回路構成の一例である。前述もしたように、この例の会員端末1は、PHS電話機能と、ファクシミリ通信および電子メール通信、情報提供サービスを受けるデータ通信機能を備える複合端末の構成を有するものである。

【0064】この実施の形態の会員端末1は、図4 (A) および図4 (B) に示すように、開閉可能な蓋101を備え、この蓋101を閉じた図4 (A) の状態では、PHS電話端末として動作する電話モードになり、蓋101を開いた図4 (B) の状態では、ファクシミリ通信機能と、電子メール通信機能と、情報提供サービス受信機能とを得ることができるデータ通信モードになる。このモード切り換えのために、図示しないが、蓋101の開閉を検知するセンサが設けられている。このセンサとしては、例えば蓋101の内側に突起を設け、この突起により機械的に押圧スイッチを押圧する機械的なセンサや、磁石を利用したセンサスイッチなどを用いることができる。

【0065】蓋101の表側には、図4 (A) に示すように、電話用 (ダイヤル用) のテンキー102が設けられている。103は、PHS用のアンテナである。

【0066】そして、会員端末1は、図4 (B) に示すように、蓋101を開けた状態のときに現れる本体100側の面に、大型のLCD (液晶ディスプレイ) 105を備え、このLCD105の表示面に、通信文、機能一覧メニュー、提供情報一覧リスト、受信ファクシミリリストや受信電子メールリストなどを表示することができる。メニューやリストが一画面で表示できないときには、画面をスクロールしたり、次ページに切り換えることで全部が表示できるようにされている。

【0067】蓋101を閉じた図4 (A) の状態では、例えば透明プラスチック板などからなるLCD窓104

この場合、蓋101を閉じた状態では、LCD表示窓104から臨める部分だけに表示が行われるように、LCD105が表示制御されている。

【0068】この実施の形態の会員端末1においては、LCD105の表面には透明のタッチパネル106が貼付されており、蓋101の裏側に、図4(B)のように取り外し自在に取り付けられているペン107によるタッチ操作や、手書き文字入力を受け付ける機能を備えるようにしている。

【0069】また、蓋101の裏側には、メニューキーK1、オンライン接続キーK2、機能キーK3、…などの複数のキー釦108が、ダイレクトキーとして設けられている。さらに、LCD105の右横には、回転キーと押しボタンキーとの2つの機能を合わせ持つジョグダイヤルキー109が設けられる。このジョグダイヤルキー109を回転キーとして回転操作したときには、例えばメニューなどにおける項目選択動作が行え、また、押しボタンキーとして押下操作したときには、選択された項目の決定入力を意味するものとして扱われる。

【0070】次に、図5の会員端末1の回路ブロックについて説明する。この例の会員端末1は、大きく分けて、通信機能部110と、制御部120とからなる。

【0071】通信機能部110は、アンテナ111と、RF処理部112と、送受信データ処理部113と、マイクロホンアンプ114と、スピーカアンプ115と、マイクロホン100MCと、スピーカ100SPとからなる。

【0072】制御部120は、マイクロコンピュータにより構成されており、CPUで構成されるシステムコントロール部121と、ROM122と、DRAM123と、書き換え可能な不揮発性メモリとしてのフラッシュメモリ124とを備えている。

【0073】システムコントロール部121には、蓋101の開閉に応じてオン・オフするスイッチSWが接続されており、このスイッチSWのオン・オフにより、蓋101が開状態か、閉状態かをシステムコントロール部121は検知し、蓋101が閉状態のときには、当該会員端末1をPHS電話用端末として制御する。また、蓋101が開状態のときには、当該会員端末1を通信端末や、ファクシミリ通信用端末あるいはメール通信用端末として制御する。

【0074】システムコントロール部121には、また、テンキー102のキースイッチ群や、蓋101の裏側に設けられたキー釦108のスイッチ群の状態を示す情報が入力されるようにされており、システムコントロール部121は、使用者によりキー操作がなされたとき、それがテンキー102やキー釦108のいずれかであるかを検知し、その検知したキーに応じた処理を実行するようにする。

は、LCDドライバ125が接続され、後述するROM122のプログラムおよび表示データを用いてLCD105に、共通サーバ装置2から提供された情報を表示したり、その他の表示画像を表示するようにする。

【0076】また、システムコントロール部121には、使用者への、電話の着信通知や、ファクシミリおよびメールの着信通知などのためのブザー127やLED（発光ダイオード）126が接続されている。

【0077】ROM122には、共通サーバ装置2との接続のためのシーケンスを制御するプログラムや、PHS電話通信のための制御プログラム、情報提供サービスを受けるための制御プログラム、ファクシミリ送信のための制御プログラム、メール送信のための制御プログラム、ファクシミリデータやメールデータを受信するための制御プログラムなどの会員端末1での通信のために最低限必要な通信アプリケーションプログラムと、LCD105を表示制御するプログラムやメニューなどの表示データ、その他が記憶されている。

【0078】DRAM123は、後述するように、共通サーバ装置2から取得した受信データを一時的に蓄えたり、その他、ワークエリアとして使用するメモリを領域を備えるものである。

【0079】フラッシュメモリ124には、前述したように、ISPサーバ装置711または721を通じて会員端末1から共通サーバ装置2に対して自動接続するためのネットワーク上のアドレス情報が予め格納されている。また、このフラッシュメモリ124には、当該会員端末1が共通サーバ装置2と契約関係のある端末であって、ファクシミリ通信サービスや電子メールサービス、また、情報提供サービスを共通サーバ装置2から受けることができる端末であることを示すと共に、各会員端末を識別するための識別情報（会員情報）も記憶されている。

【0080】この会員情報は、前述もしたように、共通サーバ装置2のメインサーバ21にも記憶されて共通サーバ装置2においても管理されている。また、ISPサーバ装置711、721も、この会員情報によりアクセスしてきたのが会員であるか否かの認証を行うものである。

【0081】さらに、フラッシュメモリ124には、DRAM123に一時的に蓄えた受信データの内の、特に保存しておきたいデータを格納する領域を備えている。

【0082】以上のような構成を備える会員端末1の動作を、関連する共通サーバ装置の動作も含めて、以下に説明する。

【0083】[PHS電話モード] まず、PHS電話モードについて説明する。蓋101を閉じた状態で、テンキー102を用いて、相手方の電話番号をダイヤル入力すると、発呼がなされる。また、蓋101を閉じた状態

信があると、それがブザー127により使用者に知らされ、使用者が応答すると、その電話着信を受けることができ、通話状態になる。

【0084】なお、蓋101を開いた状態で電話着信があったときには、本体100側に設けられている図示しない通話キーを押すことにより、いつでも通話が可能である。ただし、通話は、蓋101を閉じた状態で行うようにする。

【0085】そして、会員端末1は、このPHS電話通話時には、システムコントロール部121からの制御を送受信データ処理部113が受けながら、送話信号を送信し、また、受話信号を受信する。

【0086】すなわち、マイクロホン100MCからの音声信号がアンプ114を介して送受信データ処理部113に供給されて送信データに変換され、RF処理部112を通じ、アンテナ111を通じて無線基地局6に対して送信されると共に、無線基地局6よりの相手側からの通話音声のデータがアンテナ111で受信され、その受信データが送受信データ処理部113で処理されて、相手の通話音声信号が復元され、それがアンプ115を通じてスピーカ100SPに供給されて放音される。

【0087】[データ通信モード] 次に、データ通信モードについて説明する。この通信モードにおいては、ファクシミリ機能、電子メール機能、WWWブラウザ機能、メモ機能などを会員端末1では、実現できるように構成されている。これらの機能の一覧メニューは、キー釦108の内のメニューキーを操作することにより、LCD105の画面上に表示される。そして、使用者が、このLCD105の画面上に表示される機能一覧メニューから、ジョグダイヤルキー109の回動操作および押下操作により希望する機能を選択して、決定することにより、会員端末1は、その機能を実行するモードの状態になる。

【0088】この実施の形態の会員端末1において、ファクシミリデータの送信および受信をする場合、また、電子メールの送信および受信をする場合は、すべて共通サーバ装置2を介して処理される。

【0089】そして、会員端末1と共通サーバ装置2との間でのデータのやり取りにおいては、ファクシミリ通信方式としての既定の通信方式に関係なく、すべてネットワーク3およびネットワーク5に適合する通信方式によって行うようにする。すなわち、この実施の形態の場合には、ファクシミリデータと電子メールデータとは、インターネットで電子メールを転送するのに用いられる標準的な手順であるSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を用い、また、WWWブラウザ機能における共通サーバ装置2からの提供情報は、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を用い、PHS網を

バ装置2との間で送信データおよび受信データをやり取りする。

【0090】この場合、会員端末1においては、送信データは、DRAM123に一時格納され、送信実行によりシステムコントロール部121により読み出されて、前述の通信プロトコルおよびデータ形式で、送受信データ処理部113、RF処理部112、アンテナ111を順次介して無線送信される。

【0091】また、共通サーバ装置2からの受信データは、アンテナ111で受信され、RF処理部112、送受信データ処理部113を通じて、システムコントロール部121によりDRAM123に一時格納される。そして、システムコントロール部121の制御により、LCDドライバ125を通じてLCD105に表示データとして送られ、受信データによる表示内容が表示される。

【0092】メモ機能には、ペン107とタッチパネル106とを用いて入力を行う「手書きメモ」と、LCD105の画面にキーボードを表示して、その表示キーボードを利用して文書を作成する「タイプメモ」とがある。そして、手書きメモとタイプメモのいずれの場合も、作成したイメージまたは文書をファクシミリデータとして送信できるように構成されている。

【0093】すなわち、手書きメモまたはタイプメモのいずれのモードの場合においても、LCD105の画面上には、「FAX送信 (ファクシミリ送信)」のアイコンを含むメニューバーが表示され、この「FAX送信」のアイコンが例えばペンで選択されると、送信すべき相手方端末の電話番号や、ファクシミリタイトルなどの入力モード画面になる。そして、相手方端末の電話番号やタイトルの入力後、このモードのときに表示されている「送信」のアイコンを選択すると、手書きメモあるいはタイプメモで作成されたイメージまたは文書がファクシミリデータとして送信される。

【0094】ただし、前述したように、この場合にファクシミリデータは電子メールデータとして共通サーバ装置2に送信されるので、イメージデータおよび文書データはファクシミリ通信のビットマップデータではなく、イメージデータは例えばGIF (Graphics Interchange Format) 形式とされ、また、文書データは、テキストデータ形式とされる。

【0095】そして、宛先が会員以外のときには、共通サーバ装置2が、受け取ったデータを、ビットマップデータに変換して、当該会員以外の端末にファクシミリ送信する処理を実行する。宛先が会員端末1であるときには、共通サーバ装置2は、受け取ったデータを、メールボックス22MあるいはFAXボックス23Mに格納し、各会員端末1に対しては、着信通知サーバ24を通じて当該会員端末1宛ての着信があったことを通知す

けでなく、電子メールのデータ受信のときにも行われる。

【0096】ファクシミリ機能が選択されたときに、キー釦108のうちのオンライン接続キーK2が押されると、その会員端末1は、共通サーバ装置2と接続するための処理を自動的に行う。すなわち、フラッシュメモリ124のアドレスデータにより共通サーバ装置2と接続する要求を会員端末1は送出する。すると、ネットワーク管理サーバであるISPサーバ711あるいは721が当該アクセスしてきた端末が会員端末であるかどうかの認証を行い、会員端末であれば、共通サーバ装置2に接続する処理を行う。

【0097】共通サーバ装置2は、接続された会員端末を認識し、当該会員端末宛てに受信したファクシミリ受信データの一覧リストを作成し、当該会員端末1に送る。したがって、この例では、オンライン接続キーK2は、受信データ一覧リストの要求キーの役割も有する。

【0098】会員端末1は、共通サーバ装置2からの、この一覧リストのデータを受信してDRAM123に一時格納し、その一覧リストをLCD105の画面に表示する。使用者は、ジョグダイヤルキー109やペン107を用いて、この一覧リストから希望するファクシミリ受信データを選択することができる。希望するファクシミリ受信データの選択がなされ、「取り込み」のアイコンが選択されると、会員端末1は、当該受信データの取得の要求を、共通サーバ装置2に送信する。

【0099】この要求を受けると、共通サーバ装置2は、要求されたファクシミリ受信データを抽出して、電子メールのSMTPにより会員端末1に送る。会員端末1は、受け取ったデータをDRAM123に一時格納し、表示データに変換し、LCD105の画面に表示する。したがって、使用者は、自分が必要なファクシミリデータを選んで、LCD105の画面で見ることができる。

【0100】また、電子メール機能が選択されたときに、キー釦108のうちのオンライン接続キーK2が押されたときも、ファクシミリ機能が選択されていた場合と同様にして、その会員端末1は、共通サーバ装置2と接続するための処理を自動的に行う。そして、共通サーバ装置2では、電子メールの受信データの一覧リストを作成し、当該会員端末1に送る。

【0101】会員端末1は、この一覧リストのデータを受信し、その一覧リストをLCD105の画面に表示する。そして、使用者は、ジョグダイヤルキー109やペン107を用いて、この一覧リストから希望する電子メールの受信データを選択することができる。希望する電子メールの受信データの選択がなされ、「取り込み」のアイコンが選択されると、会員端末1は、当該受信データの取得の要求を、共通サーバ装置2に送信する。

された電子メールの受信データを抽出して、SMTPにより会員端末1に送る。会員端末1は、受け取ったデータをDRAM123に一時格納し、表示データに変換し、LCD105の画面に表示する。したがって、使用者は、自分が必要と思われる電子メールを選んで、LCD105の画面で見ることができる。

【0103】LCD105の表示画面に表示された機能一覧メニューから、WWWブラウザ機能が選択されているときは、会員端末1は情報再生端末として動作する。このとき、共通サーバ装置2と会員端末1との間のデータのやり取りは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) が用いられ、PHS網を利用したPIAFS方式により行われる。共通サーバ装置2から提供される情報のデータ形式は、HTML (Hyper Text Markup Language) である。

【0104】以下に、この実施の形態における情報通信サービスの具体例として、このWWWブラウザ機能における情報の取得手順を、図6および図7の流れ図を参照しながら、共通サーバ装置2および情報提供装置11の動作も加味して説明する。

【0105】すなわち、LCD105の表示画面に表示された機能メニューからWWWブラウザ機能が選択されているときに、キー釦108のうちのオンライン接続キーK2が押されると（手順S1）、上述のファクシミリ機能や電子メール機能が選択されているときと同様にして、その会員端末1は、共通サーバ装置2と接続するための処理を自動的に行う（手順S2）。すなわち、フラッシュメモリ124に記憶されている自己の会員端末1の識別情報と、ISPサーバ装置711あるいは721を通じた共通サーバ装置2への接続のためのアドレスデータとを用いて、共通サーバ装置2と接続する要求を会員端末1は送出する。

【0106】この接続要求に対して、ネットワーク管理サーバであるISPサーバ711あるいはISPサーバ721が、当該アクセスしてきた端末が会員端末であるかどうかの認証を、接続要求に含まれる会員端末であるか否かの識別情報を用いて行い（手順S3）、会員端末であれば、共通サーバ装置2に接続する処理を行う（手順S4）。

【0107】すると、共通サーバ装置2は、会員端末1からの接続要求を受け取り、接続された会員端末がいずれの会員端末であるかを認識し（手順S5）、会員端末1に提供可能な情報の一覧リストを、いわゆるホームページに含めて、当該会員端末1に送る（手順S6）。したがって、この例では、オンライン接続キーK2は、提供可能情報のリストの要求キーの役割も有する。提供可能情報のリストの例を図8に示す。この提供可能な情報には、ISPサーバ711および721が有する情報も

【0108】会員端末1では、この提供可能情報のリストを含むホームページをLCD105の画面に表示する(手順S7)。すると、使用者は、このリストから、自分が見たい情報を選択する操作をする。図8の例では、情報内容を示すボタンアイコンA1が表示されるので、要求する情報のボタンアイコンをペン107で指示するなどの操作をする(手順S8)。この操作を受けて、会員端末1は、当該指示された情報の提供要求を共通サーバ装置2に対して送出する(手順S9)。

【0109】共通サーバ装置2は、この会員端末1からの情報提供要求を受けて、要求されている情報が何であるかを解析する(手順S10)。この解析の結果、要求により提供する情報が内部メモリ26Aに記憶されている情報であるか否かを判別し(手順S11)、提供要求情報がメモリ26Aに記憶されている情報であれば、当該メモリ26Aから、要求されている情報を読み出して、要求してきた会員端末1に送信する(手順S12)。また、提供要求情報がメモリ26Aに記憶されていない情報であれば、共通サーバ装置2は、当該情報の提供を行う情報提供装置11にアクセスして、前記提供要求情報を取得して、要求してきた会員端末1に送信する(手順S13)。この場合、情報提供装置11には、ISP71、1721も含まれるものとする。

【0110】次に、会員端末1は、手順S12または手順S13で共通サーバ装置2から送出された情報を受信し、表示情報に展開してLCD105の表示画面に表示し、使用者に提示する(手順S14)。

【0111】以上のようにして、会員端末1は、図8に示した、共通サーバ装置2が情報提供可能な情報のリストから選択することにより、希望する情報を取得して、LCD105で見ることができる。

【0112】この場合に、共通サーバ装置2は、内蔵するメモリ26Aに格納されていない外部の情報提供装置としてのコンテンツ提供装置11からの情報をも、提供可能な情報のリストに含めて、会員端末1に送り、会員端末1で、そのコンテンツ提供装置11の情報の提供要求があったときに、共通サーバ装置2がコンテンツ提供装置11から取得して会員端末1に提供するようにするので、会員端末1では、共通サーバ装置2に格納されている情報よりも多くの提供情報を受けることができる。

【0113】しかも、会員端末1は、あたかも共通サーバ装置2にすべての提供情報が格納されているように、共通サーバ装置2に対してのみ、情報提供要求をすればよいので、情報提供要求操作が非常に簡単である。すなわち、ISPを含むコンテンツ提供装置11に対して個々に情報要求する形態の従来の場合には、各個のコンテンツ提供装置に対して接続要求を出して、その後、情報提供要求を送出しなければならないが、この実施の形態の場合には、共通サーバ装置2に接続されている1~複

通サーバ装置2にのみ情報提供要求を送出すればよいので、使用者の操作が簡単になる。

【0114】また、この実施の形態においては、携帯無線通信端末から情報提供要求を送出して、その表示画面で提供された情報を見ることができるので、必要な情報を必要なときに取得して利用することができる。

【0115】以上と同様にして、会員端末1は、共通サーバ装置2に対して接続要求を送出して、共通サーバ装置2と接続することにより、電子メールサービスや、ファクシミリ通信サービスを享受することができる。

【0116】なお、以上の実施の形態では、会員端末ごとに一つの会員識別情報を付与するようにしたが、会員端末に例えばPCMCIA規格のカードを装填できるようにし、そのPCMCIAカードに会員情報を記憶させるようにして、会員端末からの共通サーバ装置2への接続要求時には、このPCMCIAカードの会員情報を含めてアクセスするようにすることにより、端末は共有していても、会員毎に、共通サーバ装置でユーザ管理をすることができる。

【0117】なお、以上の実施の形態では、携帯無線通信端末は、PHS電話の機能を備える場合として説明したが、電話機能としては、携帯電話であってもよい。その場合には、ネットワークは携帯電話用のネットワークが使用されることになる。

【0118】また、この発明の通信端末は、携帯無線通信端末に限らず、有線電話回線を通じた携帯型のパーソナルコンピュータや、その他の通信端末であってもよい。

【0119】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、通信端末のユーザは、サーバ装置の管理者と契約するだけで、複数のISPと契約したのと等価の情報提供サービスを受けることができる。すなわち、通信端末の使用者は、提供を受けたい情報が、複数のISPなどの情報提供装置に分散されていても、それら個々のISPなどの情報提供装置と契約する必要はない。

【0120】この場合に、通信インターフェースは、複数のISPに対して統一されたものとするのが可能である。また、このサーバ装置が独自に備える情報通信サービスを享受することも、もちろんできる。

【0121】また、ISPなどのネットワーク管理者は、サーバ装置と契約して、その管理者装置をサーバ装置と接続することにより、自己が持たないサービスをも有するサーバ装置へのユーザのアクセスを、自己の管理者装置を介して行わせることにより、自己が管理するネットワークを利用するユーザの増加を期待できる。しかも、そのユーザ管理は、サーバ装置が集中的に行うため、他のISPとの課金システムの違いなどをISPが管理する必要はまったくない。

21

【図 1】この発明による情報通信システムの実施の形態が適用されるネットワーク構成の全体の概要を示す図である。

【図 2】図 1 の具体的なネットワーク構成例を示す図である。

【図 3】この発明の実施の形態によるサーバ装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 4】この発明の実施の形態による通信端末の一実施の形態の外観を示す図である。

【図 5】この発明の実施の形態による通信端末の一実施の形態のブロック図である。

【図 6】この発明による情報通信システムの一実施の形態における手順を示すフローチャートの一部である。

【図 7】この発明による情報通信システムの一実施の形

22

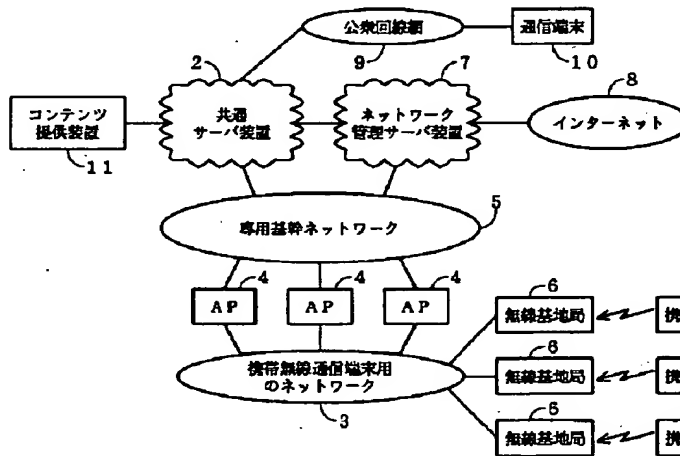
態における手順を示すフローチャートの一部である。

【図 8】この発明による情報通信システムの通信端末に表示される提供情報のリストの表示例を示す図である。

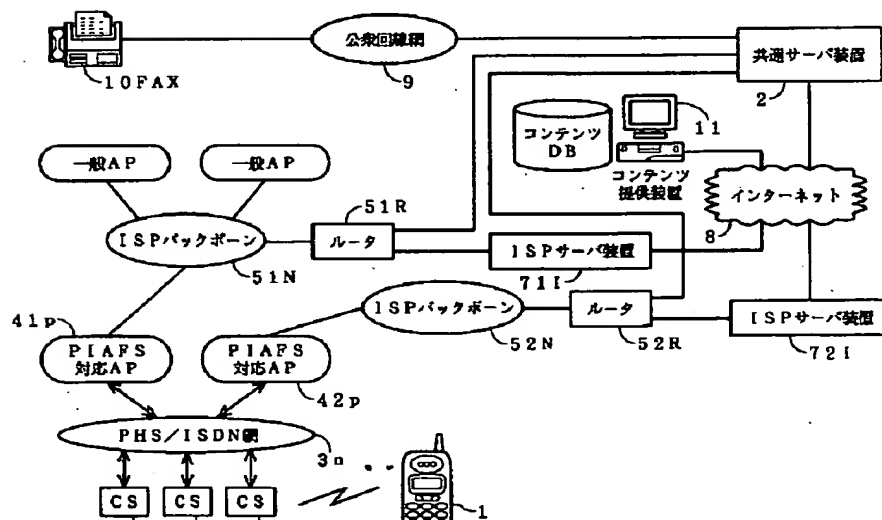
【符号の説明】

1…携帯無線通信端末（会員端末）、2…共通サーバ装置、3…携帯無線通信端末用ネットワーク、4…アクセスポイント、5…専用基幹ネットワーク、6…無線基地局、7…ネットワーク管理サーバ装置、21…マスターサーバ、22…メールサーバ、23…ファクシミリサーバ、24…着信通知サーバ、100…携帯無線通信端末本体、101…蓋、102…テンキー、103…アンテナ、105…LCD、106…タッチパネル、108…キー錠、121…システムコントロール部、122…ROM、123…DRAM

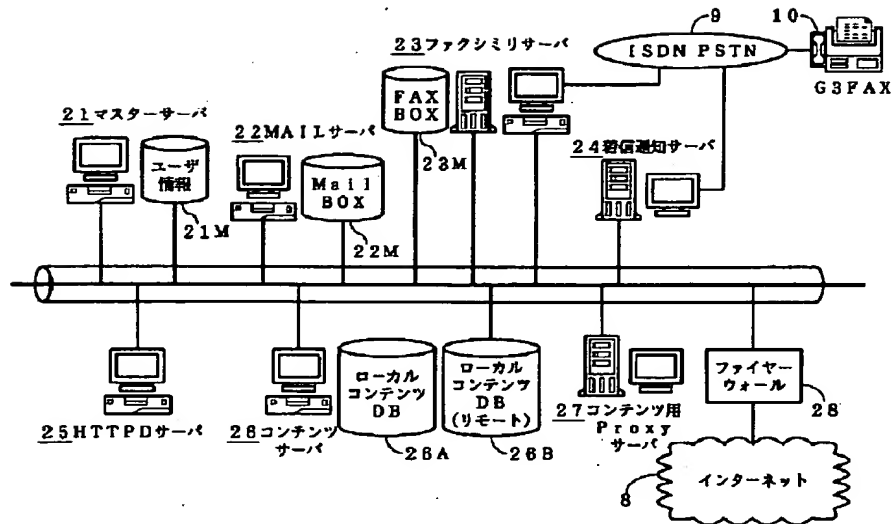
【図 1】



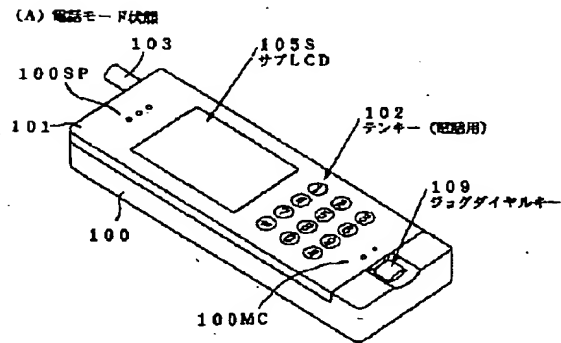
【図 2】



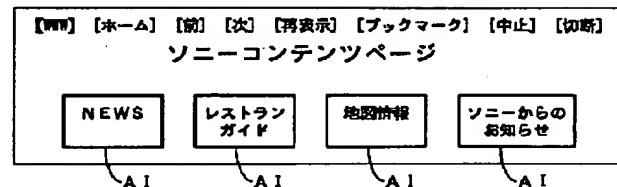
【図3】



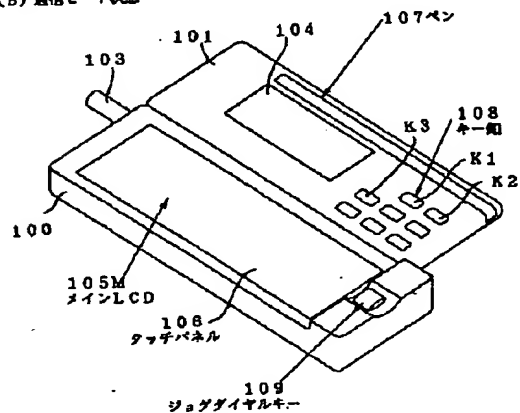
【図4】



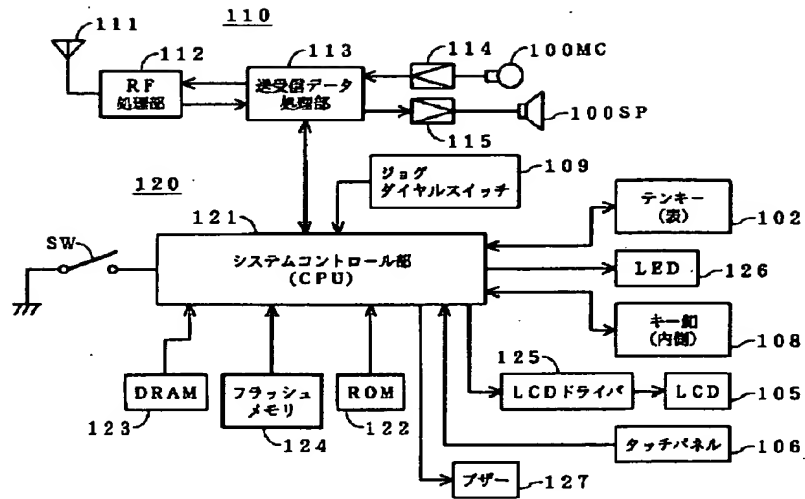
【図8】



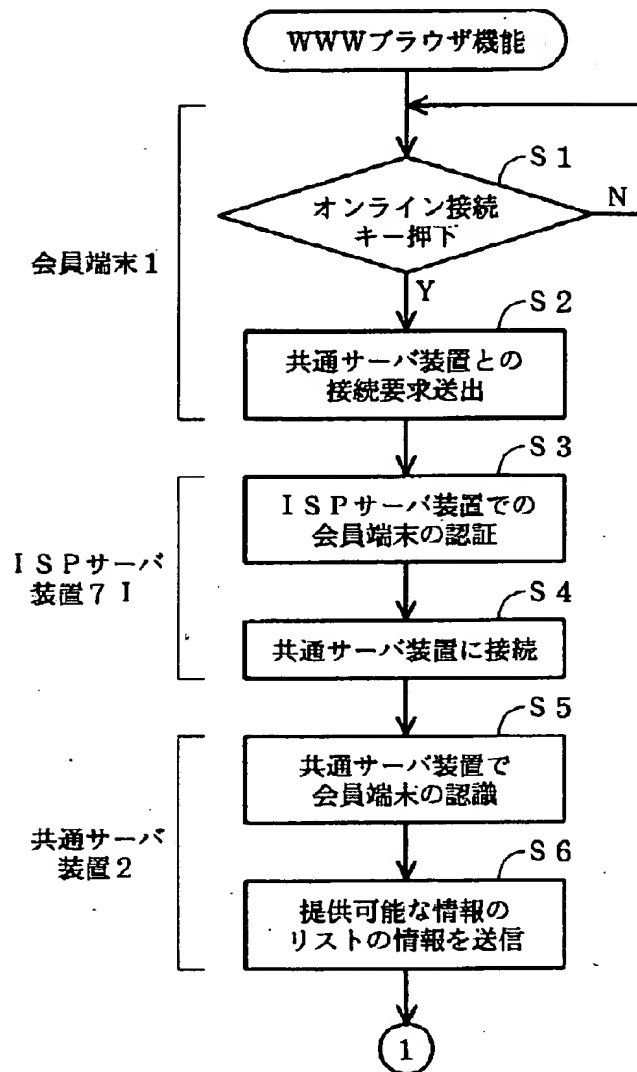
(B) 通信モード状態



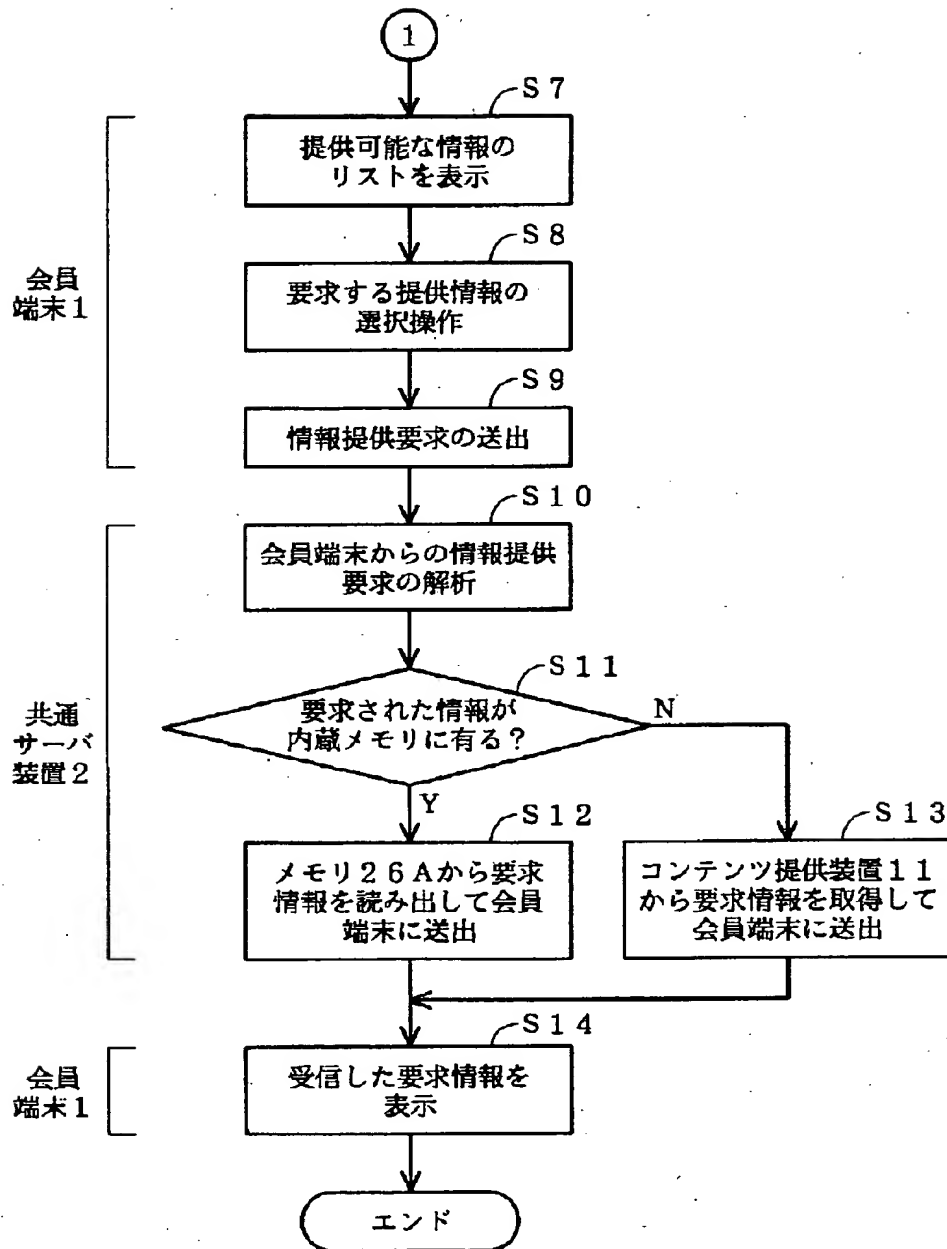
【図5】



【図 6】



【図 7】



(57) [ABSTRACT]

[Objective]

It is one objective of the present invention to provide an information communication method, and a system therefor, whereby the same information communication service as is available through the establishment of multiple ISP connections can be acquired by accessing merely one information communication service source, and whereby the management for an user who accesses the information communication service source is simplified.

[Constitution]

A server 2 and multiple communication terminals 1 are connected via a network. Each communication terminal 1 accesses the server 2 via a network, the operation of which is overseen by manager devices 7. Each manager device 7 is responsible for part of the network and is singly allocated for a communication terminal 1 or for the user of a communication terminal 1. Each allocated network manager device 7 transmits, to the server 2, access history information obtained, via the network. The server is responsible for intensive management for the communication terminal 1 or for the usage condition of users, including the charging management in accordance with the communication history.

[0022]

[Explanation of a network system]

Fig. 1 is a diagram for explaining the conceptual configuration of a communication network system according to the embodiment of the invention. In Fig. 1, reference numeral 1 denotes a portable radio communication terminal for which a contract with a common server has concluded, and reference numeral 2 denotes the common server. Multiple radio communication terminals 1 and the common server 2 are connected via a portable radio communication terminal network 3 and a special basic trunk network 5, which is connected to the network 3 at one to multiple access points 4.

[0023]

Other portable communication terminals for which contracts with the server 2 have not concluded may also be connected to the portable radio communication terminal network 3. However, only those portable radio communication terminals 1 for which contracts with the common server 2 have been concluded are eligible to receive the benefits of an information service from the common server 2 which will be described later. Since mixing with portable radio communication terminals for which no contract has been concluded is to be avoided, in the following explanation a portable radio communication terminal for which a contract with the common server 2 has been concluded is called a member terminal.

[0024]

Multiple member terminals 1 and other portable radio communication terminals of the same type are connected by

radio to radio base stations 6, provided for predetermined area units, while taking into account the effective ranges of the radio transmission waves involved. Then, optical cables, for example, are employed to connect the radio base stations 6 to the portable radio communication terminal network 3.

[0025]

A network management server on the special basic trunk network 5 is allocated to provide control for the so-called routing of messages exchanged by one of the member terminals 1 and the common server 2. To avail itself of the routing services provided by the network management server 7, the common server 2 is positioned as a terminal connected to the special basic trunk network 5. The network management server 7 in this instance is also connected to the Internet 8.

[0026]

In this embodiment, a network management server 7 is also directly connected to the common server 2. Thus, the server 7 can transmit to the common server 2 the access history of one of the member terminals 1 that access the common server 2. That is, in this embodiment, the common server 2 provides all management services, such as the collection of charging logs, for all the member terminals 1.

[0027]

Specifically, in this embodiment, contracts for the member terminals 1 are entered into with the common server 2, not

with a network management server 7. The common server 2, for which contracts are also concluded with the network management servers 7, entrusts the network management servers 7 with the management of the network connections of the member terminals 1. Therefore, the common server 2 can be connected to other special basic trunk networks, and the network management servers thereof, in the same manner as is described above for a specific special basic trunk network 5 and the network management servers 7 thereof.

10 [0028]

In this embodiment, from the viewpoint of the common server 2, a specific basic trunk network is allocated for each member terminal 1, and the access by a member terminal 1 of the common server 2 is controlled via the special basic trunk network allocated for that member terminal. In this instance, therefore, from the viewpoint of the member terminal 1 a contract concluded between the common server 2 and a pertinent network management server 7 has no relevancy; the member terminal 1 simply accesses the common server 2 which exercises exclusive management control of the member terminal 1.

20 [0029]

According to the thus arranged network management configuration, since all network management server 7 service functions are actually provided for the common server 2, to obtain the various services which are available, the user of a member terminal 1 need only enter into a contract with the common server 2; there is no need

for the user to negotiate a separate contract with an individual network management server 7. For the user, this is a very convenient.

[0030]

5 The common server 2 is connected to a public network 9, and as will be described later, has a function which permits a member terminal 1 to exchange communication data with a communication terminal 10, such as a computer.

[0031]

10 Furthermore, in this embodiment, the common server 2 has a storage device, which is part of an information database used to provide an information service for a member terminal 1. The common server 2 is also connected to a content providing device 11. From the content providing
15 unit 11, the common server 2 obtains information, which is the remaining data held by the database, to be provided for a member, and transmits the information to a member terminal 1.

[0032]

20 The content providing device 11 is installed in a company which furnishes inherent information, and under a contract with a service providing company owning the common server 2, provides information to member terminals 1 via the common server 2. In Fig. 1, only one content providing
25 device 11 is shown; however, multiple content providing devices 11 may be connected to the common server 2.

[0033]

Further, the connection between a common server 2 and a content providing device 11 may be established via a private line, or via a network such as the Internet.

[0034]

5 In this embodiment, upon the receipt of an information request from a member terminal 1, the common server 2 accesses the content providing device 11, which is connected to the common server 2 via the private line or the network, obtains the information from the content
10 providing device 11, and provides the obtained information for a requesting member terminal 1.

[0035]

The information may be obtained as needed from the content providing device 11, and may be stored in the memory of the
15 common server 2, thereby updating the contents of the memory. However, when both the number of content providing devices 11 and the amount of information to be provided are increased, the memory capacity of the common server 2 must be increased.

20 [0036]

On the contrary, in this embodiment, since upon the receipt of a request from a member terminal 1 the common server 2 merely obtains the requested information from the content providing device 11 and transmits it to the member terminal
25 1, the memory capacity of the common server 2 need not be increased. Further, so long as the information stored by the content providing device 11 is constantly updated, to provide the latest information requested by a member

terminal 1 the common server 2 need only download data from the content providing device 11.

[0037]

5 In this embodiment, since the common server 2 is connected to one or multiple content providing devices 11, from which it intensively collects information that it relays to the member terminals 1, a member terminal 1 can acquire required information from the common server 2, regardless of the form the content providing devices 11 employ for the
10 transmission of data.

[0038]

As a method whereby a content providing company, which provides an inherent information content for the common server 2, instead of the above described method for
15 providing information to the common server 2 via a private line or a network, the content providing company may provide a recording medium, such as a CD-ROM, which is thereafter employed to store information in the storage unit of the common server 2.

20 [0039]

In the embodiment, when the user of a portable radio communication terminal 1 has entered into a contract with a company owning the common server 2, as is described above, a portable radio communication terminal 1 is changed to a
25 member terminal 1. For example, when the user purchases the member terminal 1, this can be regarded as the establishment of the contract with the common server 2.

[0040]

Specifically, when the user purchases the portable radio communication terminal as a member terminal 1, as is described above, address information for the common server 2, allocated via a specific special basic trunk network for each terminal, is provided for the member terminal 1, and is stored in nonvolatile memory. The identification information (member information) for the member terminal is also stored in the nonvolatile memory. When the member terminal 1 is purchased, a terminal salesman or a purchaser may write and register, in the member terminal 1, the address information of the common server 2 and the member information. Or, the address information and the member information may be stored in advance in the member terminal 1. In this case, since an address input operation is not required at all, the user can use the member terminal 1 without being aware of the existence of the common server 2.

[0041]

As will be described later, before the member terminal 1 accepts an information service from the common server 2, or before the member terminal 1 initiates a facsimile communication or e-mail communication, the member terminal 1 employs the address information and the member information, which are stored in advance, to automatically connect to the common server 2.

[0045]

Fig. 2 is a diagram showing a more specific conceptual configuration example of the communication network in Fig.

1. In this configuration, the member terminal 1 is a compound machine consisting of a PHS telephone terminal and
5 a PDA (Personal Digital Assistant) which has a data communication function, and not only has the PHS telephone function, but also has a facsimile communication function, an e-mail function, and a reception function for receiving information from the common server 2, as will be described
10 later.

[0046]

In this example, the portable radio communication terminal network 3 connected to the radio base station 6 is a PHS/ISDN network 3n. Therefore, the member terminal 1 may
15 engage in phone communication with another member terminal 1, or a PHS terminal other than the member terminal, via the radio base station 6, the PHS/ISDN network 3n and the radio base station 6, and also can communicate with a general subscription telephone terminal via the radio base
20 station 6 and the PHS/ISDN network 3n.

[0047]

One or multiple special base trunk networks 5, two in this example, are managed by two ISPs (Internet Service Providers). That is, reference numerals 51N and 52N denote
25 ISP backbones, i.e., networks, such as LANs. The ISP backbones 51N and 52N and the PHS/ISDN network 3n are connected via access points 41P and 42P for the PIAFS (PHS Internet Access Forum Standard), which is the industrial

standard for a PHS transmission speed of 32 k bits per second.

[0048]

Reference numerals 51R and 52R denote ISP routers. The ISP
5 backbones 51N and 52N, ISP servers 711 and 721, which
correspond to the network management servers 7, and the
common server 2 are interconnected by the ISP routers 711
and 721. That is, a contract is established between the
common server 2 and the two ISPs, and as a result, these
10 are connected by a private line.

[0049]

As previously described, on consignment by the common
server 2, the ISP servers 711 and 712 verify the member
terminal 1 at the time of an access by another member
15 terminal 1. That is, the member information
(identification information) for the ISP servers 711 and
721, e.g., the member IDs and the passwords, are registered
in advance in the ISP servers 711 and 712. In this case,
for each member terminal 1 a determination is made as to
20 which ISP is to be used when accessing the common server 2.
This determination is made by the common server 2 when a
contract between the member terminal 1 and the common
server 2 is concluded, and notification of the member
information to be managed by the ISP servers 711 and 712 is
25 effected by the common server 2. As was previously
described, the member terminal 1 does not know through
which ISP it will access the common server 2.

[0050]

When a member terminal 1 connected to the ISP backbone 51N or 52N is accessed, the ISP server 711 or 712 determines whether the accessing terminal is the member terminal 1 which should be connected to the common server 2 via the ISP backbone 51N or 52N. If the accessing terminal is such a member terminal 1, the access via the router 51R or 52R is accepted by the common server 2.

[0051]

The ISP servers 711 and 712 transmit, to the common server 2, the access histories (logs) of managed member terminals 1, and the common server 2 receives this access history information for the member terminals submitted by the ISP servers 711 and 712 and employs it for managing all the charging operations for the individual member terminals.

[0052]

In this example, the content providing device 11 is connected to the common server 2 via the Internet 8, and the common server 2 obtains required information, as needed, from the content providing device 11 via the Internet and provides the information to the member terminals 1. As previously described, instead of being connected to the common server 2 via the Internet 8, the content providing device 11 may be connected to the common server 2 via a private line. The ISP server 71 can also serve as a content providing device.

[0053]

[Configuration of the common server 2]

Fig. 3 is a block diagram showing the configuration of the common server 2 according to the embodiment. As is shown in Fig. 3, the common server 2 comprises: a master server 21, a mail server 22, a facsimile server 23, a call notification server 24, an HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) D server 25, a content server 26 and a content proxy server 27, all of which are interconnected by a LAN (Local Area Network). The LAN is also connected to the Internet 8.

10 [0054]

The master server 21 manages member data, applies or cancels content options, and manages and maintains the entire network. A user information memory 21M is provided for the master server 21.

15 [0055]

The mail server 22, which mainly manages and operates a mail service, has a POP (Post Office Protocol) or IMAP (Internet Message Access Protocol) server function, and provides an interface process for the member terminal 1. A memory 22M, which is called a member terminal mail box, is provided for the mail server 22, and in the mail box memory 22M memory areas assigned for individual member terminals 1. In addition, memory terminal e-mail address data for all member terminals 1 are stored in the mail box memory 22N.

25 [0056]

In this embodiment, as will be described later, data for a facsimile transmission, which includes no image data and

which was transmitted by a specific member terminal to a second member terminal, is also stored as e-mail data in the mail box memory 22M memory area of the destination member terminal 1.

5 [0057]

The facsimile server 23 executes the application of a facsimile communication function. The facsimile server 23 includes the mail server function, as an interface with the member terminal 1, and the G3 facsimile PSTN (Public
10 Switched Telephone Network) communication line function, and is connected to an ISDN network 9. The facsimile server 23 includes a memory 23M, called a facsimile box (hereinafter referred to as a FAX box), in which image data is stored as facsimile data. The FAX box 23M includes
15 memory areas assigned to individual member terminals, and when facsimile data, including image data, addressed to a member terminal is received, the data is stored for the addressed member terminal 1.

[0058]

20 When an e-mail or a facsimile transmission addressed to a member terminal is received, the call notification server 24 transmits a transmission arrival signal to the member terminal 1 via the ISDN line (ISDN network 9).

[0059]

25 The HTTPD server 25 controls the interface with the member terminal 1, and all the processes performed by the member terminal 1 when connected to the common server 2 are

transmitted to the individual function servers via the HTTPD server 25.

[0060]

The content server 26 is a server for processing
5 information provided by the common server 2. The content
server 26 includes two information storage memories 26A and
26B for holding content information which is to be
provided. The memory 26A, in the server 26, is used to
store information to be provided, while the memory 26B,
10 which in this embodiment in Fig. 2 is not used to store, in
the common server 2, information to be provided, is used to
temporarily store data obtained from the content providing
device 11 via the Internet 8.

[0061]

15 The content proxy server 27 externally transmits content
data via the Internet. The proxy server 27 functions with
a firewall (not shown) to provide an environment wherein
accesses can be freely effected from inside the firewall,
while external illegal accesses are blocked.

20 [0062]

As is described above, the common server 2 prepares, as
information to be provided a member terminal 1, information
stored in the memory 26A and the information obtained from
a content providing device 11 outside the common server 2.
25 When the information requested by a member terminal 1
corresponds to the information stored in the memory 26A,
the information is read from the memory 26A and is provided
for the member terminal 1. But when the information

requested by the member terminal 1 does not correspond to the information stored in the memory 26A, the information is obtained from the content providing device 11, via the Internet 8, and is then provided for the member terminal 1.

5 This information providing process will now be described in detail.